Diss. Breslau
1846.
Middeldorpf (Alb. Theod.)

DISQUISITIO

DE

GLANDULIS BRUNNIANIS

[Dissertatio inaugurales]

AUCTORE

ALBERTO THEODORO MIDDELDORPF,

DOCT. MED. ET CHIRURG.

ADJECTA EST TABULA AERI INCISA.

VRATISLAVIAE,

IN COMMISSIONE APUD JOS. MAX ET SOC.

TYPIS GRASSII, BARTHII ET SOCIORUM.

[1846.]

— *verumque esse didici multum restare operis, nec ulli, vel post saecula nato praeclusam fore occasionem novi quid adjiciendi.*

I. CONR. a BRUNN, pag. 25.

VIRIS

ILLUSTRISSIMIS, INTEGERRIMIS

I. MUELLER, I. E. PURKINJE, G. H. G. REMER SEN.

PRAECEPTORIBUS DILECTISSIMIS.

PROOEMIUM.

Ante hos quatuor annos, quum institutum physiologicum frequentarem, quod Vratislaviae **PURKINJI**, viri eruditissimi et illustrissimi, auspiciis floret, non tantum histologia et experimentis magnopere delectatus sum, sed etiam ejusdem viri egregia institutione et consilio adeo sum adjutus et incitatus, ut tum primum consilium caperem accuratius de glandulis intestinalibus agendi. Quam quidem materiam eo majore cum gaudio sum amplexus, quo magis illorum corpusculorum, quorum functionem permultis in morbis perturbatam videmus, summam esse gravitatem intelligebam. Perlectis igitur libellis, quos eadem de re scripserunt **BOEHM**,[1] **PEYER** et **BRUNN**, imprimis **BRUNNI** et **PEYERI** glandularum naturam et indolem investigandam suscepi, qua in re fere semper mihi contigit, ut quae **BOEHM** in libro jam laudato, omnibusque laudibus digno, affert, meis quoque observationibus satis confirmari viderem. Ratione autem nova inquirendi, quam **PURKINJE** invenit, in his rebus considerandis usus, eam in omni harum disquisitionum genere admodum esse probandam, re sum doctus, eaque haud mediocriter sum adjutus[2].

Partes enim intestini in acido acetico, viginti partibus aquae diluto, usque dum corrugari coeperint coctae, aciculisque tabellae ligneae, ut aequam praebeant ac planam

[1] L. BOEHM, diss. de glandularum intestinalium structura penitiori. Berol. 1835. 4.

[2] STADELMANN, sectiones transversae part. element. corp. hum. Diss. Turici. 1844. Fig. 7 methodum Ill. HENLEI, exsiccationis nempe, secutus, sectionem perpendicularem ilei humani delineavit, intestinum vero in acido acetico non coxit.

superficiem, affixae, lente exsiccantur. Quod si parietes intestinales tali modo in tabularum formam redacti aliquantulum aut aqua aut saliva humectantur, ope cultelli acutissimi tenuissimae maximi ambitus laminae facillime resecari possunt. Exigua enim liquidi copia aequabiliter omnibus superficiei partibus exsiccatis avide imbibitur, ita ut cultellus non profundius per strata nondum emollita penetret, sed laminam subtilissimam madefactamque resecet. Qua ex methodo etiam aliam utilitatem habemus, quia tela cellulosa aceto perspicua redditur, ita ut aeque ac fluidum, quo humectatur, lucem transmittat, eandemque luminis refractionem praebeat, ex quo fit, ut, quod glandulis continetur antea aceto coagulatum neque tam pellucidum, nunc eo clarius et distinctius in conspectum veniat. Hac autem coctione et tela muscularis et cellulosa adeo contrahitur, ut saepissime post exsiccationem tertiam tantum ambitus partem habeat, qua de causa omnes mensurationes in intestinis recenter dissectis instituebam et hisce frustis ad delineationem solum et ad indagandam penitiorem glandularum structuram et situm utebar. **BRUNNI**[1] dissertationem perlegens maxime admiratus sum, quod ille jam ventriculum et duodenum aqua coxerit, qua de causa eum ipsum loquentem facio: „*Ventriculus abhinc cum duodeno mergatur in aquam ferventem, ac tamdiu igni permittatur in lebete, donec corrugari coeperit, id quod indicium est, glandulas diffusas alias et laxas pro sua indole elixando cogi et indurescere.*“ Qua ratione facilius tunicam mucosam et vasculosam a musculosa separare potuit, glandulaeque induratae atque coactae magis propullulaverunt, ita, ut minus facile oculorum aciem fugerent.

Quibus rebus reputatis apparet, methodum illam coquendi et exsiccandi supra commemoratam optimam esse et semper laudabilem, si in partes mollissimas, quae coquendo contrahuntur vel coagulantur, inquirere volumus.

Perscrutationibus illis occupatus almam universitatem literariam **FRIDERICAM GUILELMAM** petii, ubi Ill. **JOANNES MUELLER** celebrata sua benignitate atque humanitate ad continuandas inquisitiones meas, occasionem mihi dedit, cum microscopii

[1] JOH. CONR. a BRUNN, glandulae duodeni seu pancreas secundarium etc. Francofurti et Heidelbergae, apud I. M. a Sande. 1715. 4. Pag. 21.

optimi **SCHIEKIANI** utendi licentiam mihi concederet. Maxima cum benevolentia clementiaque per semestre aestivum consilio et instrumentis me adjuvit, rarissimisque musei anatomici praeparatis utendi potestatem fecit, et delineationes a chalcographo arte insigni in aes incidendas curavit.

Libentissimo animo, nisi tempus defecisset, glandularum etiam evolutioni vacavissem. Fortasse posteris temporibus hanc rem gravem tractabo.

Haec exaranti liberalitate et comitate Ill. **LICHTENSTEINI** commode afferuntur cadavera phocae, ursae et simiae in horto zoologico Berolinensi opportuno certe tempore, cum mori illis fatum erat, defunctorum. Occasio rarissima.

Harum disquisitionum partem, quae est de glandulis **BRUNNIANIS**, in publicum edo. Velim hoc scripto aliquid consequi possim. Erroribus juvenis si indulgerent, si frontem in judicando libello remitterent, maximam caperem voluptatem; tum vero laetus ero omnibus ex laetitiis, si observatores seduli harum rerum in indagatione bene versati vitia emendent, corrigant, observataque augeant. Hoc est gravitatis doctrinae, hoc illam promovet.

Nomina vestra, **VIRI ILLUSTRISSIMI**, egregie de me meriti gratissimo semper animo prosequar.

CAP. I.

DE GLANDULARUM DETECTIONE.

Inter archiatros, qui in aula palatina ingenio et morbis eventu secundo curandis egregie excelluere, unus exstitit praestantissimus omnium, subtilissimus aeque speculator venatorque naturae ac medicus ea de re felicissimus, experientissimus. JOANNEM, dico, CONRADUM a BRUNN, professorem, archiatrum electoris JOANNIS GUILELMI. Insignis ille medicus ac physicus, paucorum quidem sed eximiorum librorum auctor, [1] maximam ex anatome et

[1] BRUNN, où BRUNNER, (JEAN CONRAD de) célèbre médecin Suisse, étoit de Diessenhofen, petite ville municipale près de Schaffouse, où il naquit le 16. de Janvier 1653. Comme on le destina aux sciences il commença ses études dans sa patrie, il les poursuivit à Schaffouse, et à l'âge de 16 ans il passa à Strasbourg pour y faire son cours de Médecine, qu'il acheva en 1672. Le sujet de ses thèses inaugurales fut *De monstro bicipiti*, sur un monstre à deux têtes, dont il venoit de faire la dissection; et après les avoir sontenues avec toute la gloire possible, il reçut le bonnet de Docteur. Il se rendit ensuite à Paris, où il assista aux exercices publics avec beaucoup d'assiduité, et se procura la connoissance de plusieurs Savans, entre autres, de DIONIS et de l'Abbé BOURDELOT. Il fréquenta aussi les hôpitaux, et s'exerça tellement aux dissections anatomiques et aux opérations chirurgicales, qu'il vint à bout d'exécuter les unes et les autres avec une adresse singulière. DU VERNEY conçut tant d'estime pour lui, en voyant les expériences qu'il faisoit alors sur le pancréas, qu'il le mit de partie dans ses études pour travailler sur l'anatomie, et pour tenter les injections dans les artères, les veines et les autres vaisseaux; ce qui étoit encore une méthode nouvelle dans ce tems-là. En quittant Paris de BRUNN passa en Angleterre, où il fut considéré de HENRI OLDENBOURG, secrétaire de la société royale, de WILLIS, de LOWER et de plusieurs autres. Il aborda ensuite en Hollande, et fit presque un nouveau cours de médecine à Leyde sous SYEN, CRAANEN, DRELINCOURT et MAETS. A Amsterdam il visita SWAMMERDAM et RUYSCH, à qui il présenta l'ouvrage auquel il avoit beaucoup travaillé à Paris. Il est imprimé sous ce titre: *Experimenta nova circa pancreas. Accedit diatribe de lympha et genuino pancreatis usu. Amstelodami*, 1682, 8. *Leidae* 1709, 1722. 8. Son dessein fut de combattre la secte de SYLVIUS DE LE BOË, et de réfuter le traité de REINIER de GRAAFF sur le pancréas. Il démontra que la liqueur qui se filtre dans ce viscère, n'est point acide, mais emolliente et légèrement visqueuse; et pour prouver que la digestion peut se faire assez aisément sans elle, il tira une grande partie du pancréas du corps d'un chien, qui survécut à cette opération et digéra ses alimens. De BRUNN ne fut pas plutôt de retour en Allemagne, qu'il s'y fit connoître par les succès de sa pratique. En 1685, il fut reçu dans l'Académie des curieux de la nature,

humana et comparata percepit voluptatem, qua de causa, *cum illis temporibus plures anatomicorum industria circa canalem alimentarium fontes liquoris gastrici detecti essent, et*

sous le nom d'HEROPHILE, et dépuis son admission, il ne cessa d'enrichir les mémoires de cette société par des observations intéressantes. En 1687, il fut nommé à une chaire de médecine à Heidelberg, où il publia encore son traité du pancréas, ainsi que les nouveaux ouvrages dont voici les titres: *Dissertatio anatomica de glandula pituitaria. Heidelbergae.* 1688. 4. — *Glandulae duodeni, seu pancreas secundarium detectum. Francofurti et Heidelbergae.* 1715. 4. — Il y a deux éditions antérieures à celle-ci, l'une de 1687 et l'autre de 1688, sous ce titre: *De glandulis in duodeno intestino detectis.*

Dépuis l'an 1685, qu'il avoit été appellé à la cour de CHARLES, Electeur Palatin, il fut toujours consulté dans la maison Electorale; et quoique les ravages des FRANÇOIS dans le Palatinat l'eussent obligé d'abandonner Heidelberg et de se retirer dans sa patrie, où il arriva en 1688, l'Electeur JEAN-GUILLAUME l'en rappella en 1695, et le nomma son premier médecin. Il fit plus, il l'ennoblit en 1711, et lui fit présent de la Seigneurie d'HAMMERSTEIN dans le pays de BERGUE. CHARLES-PHILIPPE, frère et successeur de JEAN-GUILLAUME, confirma de BRUNN dans l'emploi de premier médecin, et l'honora encore du titre de conseiller privé. Mais les Electeurs Palatins ne furent pas les seuls princes, qui lui donnèrent leur confiance. Il jouissoit dans sa patrie de toute l'estime de ses concitoyens, lorsque CHARLES, Landgrave de Hessen-Cassel, l'appella à sa cour en 1690. Dépuis son retour à Dusseldorf, il alla voir l'Electeur de Trèves en 1706. En 1708, l'empereur JOSEPH le fit venir à Vienne pour l'impératrice son épouse. En 1709 il vola au secours du roi de Prusse. En 1720, il se rendit à Hannovre pour le prince de Galles, dépuis roi d'Angleterre, sous le nom de GEORGE II. En 1721, il fut voir FRÉDERIC I., roi de Suède, qui se trouvoit alors en Allemagne. En 1722, il fut appellé auprès de FRÉDERIC IV., roi de Dannemarc, qui étoit aux bains d'Aix avec la reine son épouse. Mais nous ne finirions pas, si nous voulions parler de tous les princes et personnes illustres, qui consultèrent ce médecin, et pour ne pas trop nous étendre, nous nous bornerons à dire, que le canton de Schaffouse, pénétré de reconnoissance pour les services importans que de BRUNN lui avoit rendus en différentes occasions, lui accorda la bourgeoisie en 1720, tant pour lui, que pour sa postérité. Quoique la santé de notre médecin eût été traversée par de fréquentes attaques de gravelle, dont il avoit commencé à souffrir dès l'âge de 24 ans, il se servit de si bons remèdes et il observa un régime si convenable à son état, qu'il put faire face à tant de longs et pénibles voyages, ainsi qu'aux occupations de sa pratique ordinaire. A l'âge de 50 ans, il fut encore attaqué de la goutte; mais au moyen de la cure de lait, cette maladie se trouva réduite à de si foibles accès, que dans le coeur de l'hiver et à l'âge de 74 ans, il se sentit assez de vigueur pour aller en deux jours et trois nuits de Manheim à Munich, pour y voir l'Electeur MAXIMILIEN EMMANUEL. Il succomba cependant à tant de fatigues; il fut si violemment atteint d'une fièvre continue remittente, qu'il en mourut à Manheim, peu de tems après son retour de Munich le 2. Octobre 1727, âgé de 74 ans, huit mois et vingt six jours. Voici l'épitaphe que l'on grava sur son tombeau:

Vivit Post Funera Virtus.

In venerandam memoriam

I. C. De BRUNN A HAMMERSTEIN Scaphusa - Helvetici,

Nati die XVI. Januarii A. Christi MDCLIII,

Ill. comes a STAHRENBERG cardialgia periodica laboraret, nihil non tentavit, quo in afflictionis gravissimae causam cultro penetraret, opemque inde medicam, quam tulit feliciter.

Seren. ac Potent. Princip. CAROLI PHILIPPI Com. Palat. ad Rhen.
S. R. I. Archithesaurar. et Elect. etc. etc.
Consiliarii intimi et Archiatri,
Professoris Med. in Universitate Heidelb.
Societ. Nat. Curios. CAES. LEOPOLD. HEROPHILI;
De diversis Europae Majestat. Brittann., Suec., Danem. et Boruss.,
Permultisque S. R. I. Magnatibus bene meriti,
Denati, communi omnium moerore, die 2. Octob. MDCCXXVII
In civitate Resid. Elect. Manheim.
Hoc lethalitatis Monumentum maestissimi posuerunt heredes.

De BRUNN avoit épousé le 12. Decemb. 1678, Magdelaine, fille cadette du célèbre médecin JEAN JACQUES WEPFER; et il en eut dix enfans. ERHARD, son troisième fils, conseiller médecin du Landgrave de Hessen-Cassel et professeur de médecine à Heidelberg, mourut en 1721. JEAN JACQUES, le plus jeune a été médecin de Neustadt dans le Palatinat; mais après la mort de son père, il se retira en Suisse avec sa mère. Il publia à Schaffouse un ouvrage posthume de son père, sous le titre de: Methodus tuta ac facilis citra salivationem curandi luem veneream. 1739. 4.

(Vid. Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne. Par N. F. I. Eloy. Tome I. à Mons. 1778. Pag. 468.)

Scripta:

1. Disputatio inauguralis de fetu monstroso et bicipite. Argentorati. 1672. 4.
2. Experimenta nova circa pancreas, accedit diatribe de lympha et genuino pancreatis usu. Amsterdam. 1683. 4. Leid. 1722. 8. et in Bib. MANGETI.
3. Respons. ad I. C. PEYER de pancreatis usu.
4. Dissertatio de panaceis. Heidelb. 1686. 4.
5. De glandulis in duodeno detectis. Heidelb. 1687. 4. Schwabach. 1688. 4.
6. Diss. de affectione hypochondriaca. Heidelb. 1688. 4.
7. Diss. de pleuripneumonia epidemica Philipsburgi grassante. Heidelb. 1689. 4.
8. De glandula pituitaria, diss. Heidelb. 1688. 4. Uterque libellus recusus est Francofurti apud I. M. à Sande. Cum tab. II. 1715. 4.
9. Physiologica de glandulis duodeni cogitata. Francofurt. 1715. 4.
10. In Ephemeridibus Naturae Curiosorum. Dec. II. ann. V. observat. 241. novas glandulas indicat.
11. Ann. VI. obs. 195. de dysenteria.
12. Ann. VII. obs. 132. experim. circa pancreas nova.
13. Ann. VIII. obs. 1. Liquor hydropicus igne coactus.
14. Dec. III. ann. 1. obs. 152. De canali in medulla spinali.
15. Obs. 154. In cerebro venas esse et in sinus inseri.

eliceret[1]. — Heidelbergae enim ei tot afferebantur, quot desiderabat, cadavera ex anatomia, quorum ventriculis et intestinis sedule perquisitis, glandulas duodeni invenit: „*Ventriculum humanum in aquam fervidam immersi inversum, tantisper dum corrugari coepit. Abhinc tunicam rugosam a subjecta nervea caute et suspensa manu separavi ad pylorum usque; quem supergressus in novum plane, mihi ante nunquam visum glandularum genus incidi, quas densa congerie coagmentatas ad implantationem pori choledochi usque cum repererim, pancreas secundarium, ob ausus postea memorandas appellare nullus dubitavi*“[2]. — In prodromo disputationis academicae loco rem inventam in lucem proferebat: *De glandulis in duodeno intestino detectis. Heidelbergae.* 1687. 4. *Schwabach.* 1688. 4. — Nonnulla quoque de his praefatus est Illustri Collegio Curiosorum Ann. V. Dec. II. Quaecum disputatio cito distracta esset, iterum auctam et emendatam edidit: *JOH. CONR. a BRUNN, medic. doctoris, professoris, archiatri palatini glandulae duodeni, seu pancreas secundarium etc. Francofurti et Heidelbergae apud* I. M. a Sande. 1715. 4. — Has glandulas absconditas reperire non potuerunt multi aequales, qua de causa male se tractari conquestus est his verbis: „*quippe a viris vel lynceis, etsi satis disputatione de his exarata declaratae mihi visae fuerint, reperiri non potuerunt, id quod identidem qua publice, qua privatim per literas monuerunt, nonnulli et litem mihi moverunt*“[3].

Harderus in Ephemeridibus Naturae Curiosorum Dec. III. Ann. I. obs. XCVI. primus totum glandularum complexum *coronam glandularum* vocat, easque glandulas **BRUNNERIANAS** denominat, cum vero medicus ipse saepius **BRUNN**, quam **BRUNNER** vocatur, sententiam Ill. **BOEHM** secutus, adjectivo **BRUNNIANUS** uti non dubitavi.

16. Dec. III. ann. V. VI. obs. 293. Experimentum Stenonianum. Non arteriae cruralis vinculum paralysin cruris facere, sed aortae unde medulla spinalis patiatur.
17. Cent. VI. obs. 1. De resorptione in venas mesentericas.
18. Diss. medica de methodo tuta et facili citra salivationem curandi luem veneream, quam experimentis et observationibus practicis firmatam et illustratam, alius sibi comparavit. Nunc autem publici juris facere decrevit JOH. JACOBUS (a BRUNN) filius. Schaffhusae. 1739. 8. 80 pag.
19. Incisiones aliquae apoplecticorum in posterioribus editionibus operis WEPFERI prodierunt.

(Bibliotheca anatomica auct. ALB. a HALLER. Tiguri. 1774. p. 596. — CHR. GUILEL. KESTNERI. Bibl. med. Jenae. 1746. 8. — Le MORÉRI de 1731. — Biblioth. MANGETI. — LEFEBURE de SAINT-ILDEFONT. — Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne par MM. DEZEIMERIS, OLLIVIER (d'ANGERS) et RAIGE-DELORME. Tome I. Paris 1828.)

[1] BRUNN, l. c. pag. 9.
[2] BRUNN, l. c. pag. 10.
[3] BRUNN, l. c. pag. 19.

CAP. II.

DE DUODENI STRUCTURA.

Duodenum cum glandularum nostrarum, ut in capite posteriore videbimus, sit domicilium ac sedes, facere non possum, quin de structura et situ hujus visceris, paucis disseram, quo melius glandularum conditiones intelligantur.

Illa intestini tenuis pars crassior, suprema, a pyloro incipiens, ad mesocolon usque procurrens, quae ibi annulo mesenteriali cincta, hanc peritonaei laminam, perforare videtur, et mesenterio destituta, inde in intestinum mesenteriale transit, in homine duodenum vocatur. Parietes enim anteriores, non tota intestini peripheria peritonaeo obvelantur. Dividitur in homine in tres partes.

Pars transversa superior s. *horizontalis superior*, brevissima, incipit a pyloro, dextrorsum et aliquantulum retrorsum tendens, vesicam felleam attingit, ante primam posita vertebram lumbalem, diaphragmatis partem lumbalem dextram, aortam et post lobulum quadratum hepatis. In latere vesicae felleae sinistro angulum format, et in

Partem descendentem transit, quae perpendiculariter pone lobulum hepatis dextrum et colon, ante partem internam superficiei anterioris renis dextri, ad quartam usque vertebram lumbalem descendens, in parte superiore a ductu choledocho una cum Wirsungiano in tunica celluloso - vasculosa procurrentibus et plicam longitudinalem exinde formantibus, perforatur. In regione vertebrae lumbalis quartae arcu in

Partem transversam inferiorem s. *horizontalem inferiorem* longissimam abit, quae pone colon transversum et ramos arteriae mesentericae superioris, ante aortam et venam cavam inferiorem a latere dextro sinistrorsum usque ad latus sinistrum tertiae vertebrae lumbalis adscendit.

Cujus arcus replentur pancreate, et diametrum unius et quadrantis pollicis habent.

Componitur duodenum sex stratis, quorum primum est:

I. *Stratum musculare longitudinale*, cujus fibrae primitivae, laeves, transverse non striatae, organicorum in numero habendae, secundum Henle tunicae arteriarum mediae fibrarum indolem prae se ferentes, intestini decursum sequuntur, neque tela cellulari distincte in fasciculos sunt divisae. Fibrarum diametrus est 0,0018‴ — 0,0024‴ paris. Diametrus strati totius est in homine 0,3‴ par. (Vid. tab. fig. I. II. IV. X. XI. e.) — Huic strato cohaeret;

II. *Stratum musculare circulare*, iisdem fibris quibus longitudinale conformatum, quarum permultae in fasciculos tela cellulosa densissima obvelatos et inter se conjunctos coalescunt. Fasciculi sese comprimentes atque diversissimam formam et diametrum exhibentes non pluries spirae in modum intestinum cingunt, sed circulo non integro amplectuntur. Diametrus est in homine 0,4''' par. (Vid. tab. fig. I. II. IV. X. XI. d.). Stratis musculosis arcte adjunctum est;

III. *Stratum celluloso-vasculosum* s. tunica vasculosa s. nervea s. cellulosa, quod vasa magna et permulta copiose perreptant, vasis et tela cellulosa densissima compositum glandulas nostras recipit. In figura I. II. IV. X. XI. tabulae spatium litera c. significatum replet, sed, cum aceto cocta tela cellulosa perspicua reddatur, structura ejus intelligi non potest. Diametrus est in homine 0,7''' par. Dein sequitur;

IV. *Stratum submucosum*, quod componitur fibris tenuissimis muscularibus organicis, interdum angulo acutissimo decussatis, quarum omnes duodeni longitudinem sequuntur. Diametrus fibrarum est 0,0014''' — 0,0022''' par., quas omnibus in animalibus per totum intestinorum decursum inde a cardia ad anum usque invenimus. Quod stratum, cum aceto non perspicuum reddatur, facile a strato celluloso-vasculoso distinguitur. Diametrus strati est 0,045''' par. (Vid. tab. fig. I. II. X. XI. b.). Hoc stratum excipit;

V. *Stratum mucosum* cryptis LIEBERKÜHNIANIS, ductibus excretoriis glandularum brunnianarum, tela cellulosa, nec non pliculis aut villis formatum. Major enim mammalium pars, ut homo, ovis, bos, equus, talpa, in principio duodeni non villis sed pliculis est instructa, quae intestinum versus mesenteriale magis magisque divisae apud multos in villos transeunt, saepissime vero, ut in talpa, per totum intestinum conspiciuntur. Piscibus aeque, ac, quae incidi, amphibiis omnino desunt villi; pliculae vero comparent. Color mucosae teste BILLARD [1] in digestione ex albo roseus, in quiete e caesio est cinericius. Valvulae conniventes KERKRINGII, quae in parte horizontali superiore rariores et humiliores, duobus pollicibus ante valvulam pylori apud hominem in portione pylori-valvularis nominata prorsus evanescunt, partem descendentem atque horizontalem inferiorem obsident. Semper in duodeno praecipue prope pylorum glandulas quasdam solitarias invenimus, rarius nobis in parte horizontali inferiore agmen capsularum PEYERI occurrit. Pliculae valvularum instar ductus excretorios glandularum brunnianarum obtegunt, (Vid. tab. fig. III.) qua de causa acinos, sive ductus ipsos albumine cinnabari tincto, et in cavum intestini injecto a me impleri

[1] BILLARD, de la membrane muqueuse gastro-intestinale dans l'état sain et dans l'état inflammatoire. Ouvrage couronné par l'Athénée de Médecine de Paris. Paris. 1825. 8. pag. 42. 65. 79. blanc rosé, bleu cendré.

nunquam licuit. Diametrus strati est 0,2''' par. (Vid. tab. fig. I. II. IV. X. XI. a.). Sequitur intima parietis intestinalis pagina;

VI. *Stratum epitheliale*, quod saepissime epithelio cylindraceo (Vid. tab. fig. IX.) conformatum in ductus excretorios glandularum nostrarum non transit. Coquendo dilabitur, qua de causa omnibus in figuris deest.

Arteriae duodeni sunt rami arteriae hepaticae. Pylorica superior ex ramo hepatico, nec non pylorica inferior ex gastro-epiploïca dextra sanguinem ad pylorum deducunt. Reliquae autem duodeni parti pancreatico-duodenalis superior ex gastro-duodenali, et pancreatico-duodenalis inferior ex mesenterica superiore sanguinem suppeditant. Quoque in strato ramuli arteriarum commemoratarum secundum principalem fibrarum vel fasciculorum decursum procurrunt et inter sese reti capillari pulcherrimo et denso conjunguntur. (Vid. fig. IV. g. fig. X. f.). Vasa in mucosa exstant tenuissima. (Vid. fig. III. b.). Confertissima et crassissima in strato celluloso-vasculoso sunt, et majores ramos ad singulos glandularum lobos mittentia acinos confertim obtexunt. (Vid. tab. fig. IV. g.) [1]. Venae in mesentericam superiorem et gastro-duodenalem confluunt. Nervi e plexu coeliaco cum plexu gastrico et hepatico anastomoses ineunt. Vasorum lacteorum pauciora exstant [2], cum hoc viscus secretioni magis liquidorum, quam imbibitioni inservit. COLE teste BRUNNO [3] majorem in duodeno exstare numerum vasorum chyliferorum contendit. WARTHONIS ex sententia [4] (Adenographia Cap. VIII) venae lacteae videntur oriri ab omnibus intestinis excepto duodeno et coeco.

CAP. III.

DE GLANDULARUM SEDE.

Profecto de nullo glandularum genere scriptores ex neglectu in tam contrarias sententias discessere, nullis de glandulis, quae, quamquam minimae, tamen summa structurae absolutione gaudent et perfectione, tam perperam judicatum est, quam de glandulis illis ab-

[1] BRUNN, l. c. pag. 67. — arteriolae, quae numerosae feruntur ad duodeni glandulas, quarum textum perreptant. —

[2] BRUNN, l. c. pag. 52. intestinum duodenum autem lacteis non plane destitui, nec tamen tanto numero et frequentia in hoc uti in reliquis intestinis reperiri experiundo didici.

[3] BRUNN, l. c. pag. 51. — in quo, (scil. duodeno) quia major inde exoriatur lacteorum numerus.

[4] BRUNN, l. c. pag. 52.

ditis atque reconditis, quas in honorem inventoris „BRUNNIANAS" nominamus, de quibus illustrissimi anatomici non idem sensere, sed opinionum commenta attulerunt. Vera earum ex memoria excessit structura, quam quidem primus Ill. BOEHM ab oblivione vindicavit et BRUNNI nomen dissertatione celebravit. HALLERUS [1] primus est, qui rem confudit, et BRUNNIANAS glandulis majoribus simplicibus adnumerat. RUDOLPHI [2] et MECKEL [3] etiam in errore versantur, cum easdem atque solitarias esse dixerint. BILLARD [4] spectator doctus tunicae intestinalis ita de illis disserit: „*Ce fut en* 1681, *que PEYER publia son traité „De glandulis intestinorum." En* 1715 *parut celui de BRUNNER, intitulé „De glandulis duodeni." Les glandes duodénales ont dépuis principalement été nommées glandes de BRUNNER. Cependant l' honneur de leur découverte appartenoit à PEYER, qui le premier les a décrites, comme nous venons de le voir.*" — WEBER [5] glandulas simplices esse censet. T. L. W. BISCHOF [6] glandulas brunnianas commemorat, et humanas, equinas et porcinas delineat, sed delineatas accuratius non describit.

Glandularum sedes et domicilium est duodenum, neque unquam, ut in alia intestinorum parte eas invenirem, mihi contigit. Ipse BRUNN [7] per totum intestini tenuis tractum inventas cum solitariis confundere videtur — „*ut nullibi per totum intestinorum tractum tanta specie, multitudine atque congerie reperiantur.*" — Sedem principalem duodenum dicit. KRAUSE [8] in intestino mesenteriali conspexisse glandulas videtur. WAGNER [9] dicit: „sie finden sich vorzüglich häufig im Zwölffingerdarm." — SOEMMERING [10] initium versus intestini mesenterialis saepius nobis occurrere statuit. O. SCHINKEL [11] solitariis eas adnumerat.

Densa congerie in portione pylorivalvulari, quae interjacet pylorum et valvulas conniventes, reperiuntur. Rariores exinde occurrunt. Finem versus duodeni omnino evanescunt.

1 BOEHM, l. c. pag. 36.

2 K. A. RUDOLPHI, anatom.-phys. Abhandlungen Berlin. 1802. p. 15.

3 BOEHM, l. c. p. 37.

4 BILLARD, l. c. p. 109.

5 F. HILDEBRANDT, Handbuch d. Anatom. d. Menschen. ed. quarta cur. E. H. WEBER. Braunschweig 1830. Tom. 1. p. 436.

6 MUELLERS Archiv. Jahrgang 1838. pag. 503. Taf. XIV. XV. Fig. 7. 19. 21.

7 BRUNN, l. c. pag. 13.

8 KRAUSE, Handbuch d. menschl. Anatomie. Bd. 1. Ausg. 2. Hannover 1841.

9 R. WAGNER, Lehrbuch d. Physiologie. Leipzig 1843. 8. p. 169.

10 S. TH. SOEMMERING, Vom Bau des menschl. Körpers. 1800. Th. V. Abth. 1. p. 315.

11 O. SCHINKEL, diss. de morbis duodeni. Berol. 1846. p. 8.

Glandulas BRUNNIANAS in omnibus, quae incidi, mammalibus inde a pinnipediis usque ad hominem inveni. In duodeno autem avium, reptilium et piscium maximorum, quorum cadavera mihi in manibus erant, non vidi. In palumbe, anate, ansere, pelecano onocrotalo, otide tarda, alligatore lucio, lacerta agili, rana esculenta, siluro glane, esoce lucio frustra quaerebantur.

CAP. IV.

DE GLANDULARUM STRUCTURA.

Structura difficillime antea eruenda novae ope methodi multo melius et clarius intelligitur. Glandulas si cognoscere volumus, stratum musculosum a celluloso-vasculoso, cui insunt, discindatur necesse est. Nunc ob oculos veniunt parvi acervi coloris griseo-flavescentis, tela cellulosa obtexti, dense constipati, congregati [1] potissimum in parte duodeni transversa superiore sive pylorica, quae valvulis conniventibus KERKRINGII caret. Sensim sensimque in decursu duodeni rariores fiunt, ita quidem, ut sub finem illius et exordium intestini mesenterialis omnino evanescant. Summa specie et congerie ad porum usque choledochum videntur. Forma angulata est, latior, quam altior, ubi dense constipantur; globosa, cono inverso similis, ovata, conica, tuberosa, ubi rariores sive solitariae exstant. Mensura est 1‴ — 0,1‴ par. Partes elementariae sunt vesiculae, quae interdum sese comprimunt, qua de causa angulatae exstant. Vesiculae plures brevi petiolo amplo in ramulum ramo insertum aperiuntur. (Vid. fig. X. h. XI. f.). Rami in communem ductum excretorium (Vid. fig. I. II. IV. f. X. g. i. XI. g.) immittuntur, ita quidem, ut in parenchymate ipso glanduloso ramificatio locum habeat, nec nisi glandula dissecta videri possit. Glandula sub strato subumcoso in celluloso-vasculoso ita sita, ut stratum musculare circulare non attingat, unicum communem ductum excretorium emittit, qui strato submucoso perforato, et strato mucoso, id est glandulis LIEBERKÜHNIANIS arcte cinctus, in fundo infundibuli, pliculis illis villosis, de quibus supra egimus, circumdati et formati oblique aperitur, quo fit, ut plica, quominus intestini contenta in ductum excretorium intrent, valvulae instar impedit. (Vid. fig. III.). Acini ramum majorem obsidentes lobulum formant. Totam glandulam et

[1] BRUNN, l. c. pag. 51. — est et, ubi plures congregatae . . . .

ductum excretorium magna telae cellulosae et vasorum copia inter majores lobos et singulos acinos intrantium circumplectitur. Vasa capillaria reti densissimo acinos, ramulos, ramos et ductum excretorium circumtendunt et infundibulum circulatim cingunt. (Vid. fig. III.) Membrana vesicularum est cellulosa, sine structura, tenuissima, perspicua, membrana ductus excretorii fibrillis circularibus et longitudinalibus munita, crassior. Acinorum mensura apud mammalia diversa est 0,00185″ — 0,005″ par. ductuum excretoriorum 0,00144″ — 0,00348″ par. Epithelium cylindraceum (Vid. fig. IX.), quod mucosam obsidens in infundibulo humilius fit, in ductibus excretoriis et ramis in epithelium compressum transit (Vid. fig. VIII.), strato simplici superficiem internam obtegens. Saepissime laminas adhuc integras praeclare inter se cohaerentes in ipsis ductibus videre mihi contigit. (Vid. fig. IV. a. f.). Nucleos (Vid. fig. VIII.) plures excentricos 0,0001″ — 0,00016″ et formam rotundam, ovatam, angulatam, mucronatam in fele domestica (Vid. fig. VI.) exhibet. In acinis mihi nunquam in conspectum venit. In parte pylorica duodeni, ubi glandulae dense congregatae coronam glandularum formant, glandulae LIEBERKUEHNIANAE omnino fere evanescunt et tantum a ductibus excretoriis brunnianarum mucosam perforatam videmus, postea, ubi rariores fiunt, hoc etiam glandularum genus conspicimus.

Contentum glandularum est latex viscidus, perspicuus, qui omnino fere ex corpusculis minimis constat, (Vid. fig. VII. XII. c.) quibus intime nucleus inest. Diametrum occupant 0,00012″ — 0,00029″.

Quibus expositis facile intelligitur, glandulas nostras esse glandulas compositas, acinosas, lobulatas, congregatas. Secundum systema glandularum naturale MUELLERI [1] ordini septimo adnumerentur necesse est, in quo invenitur ramificatio composita in glandula lobulata, ductuum excretoriorum truncis inter ramos laterales continuis et integris, ductulorum ultimorum finibus vesicularibus. Pertinent huc glandulae salivales, pancreas, mammae et glandulae lacrimales plurimorum mammalium. BRUNN [2] eas etiam ad acinosas compositas refert et ita de illis disserit: — „*Praeterea si majuscularum quaedam penitus examinetur, constabit non simplicem esse, nec orbicularem aut cellulatam, sed ex acinis glandulosis compositam et ita conglomeratarum familiam aperte profiteri*, ... “ et in alio [3] loco haec verba facit: „ — . . . *dum conglomeratarum omnes prae se ferant notas. Ex acinis enim seu moleculis glandulosis conflatur glandula quaevis majuscularum;* . . . . “ — . WAGNER [4] recte de structura sen-

[1] J. MUELLER, de glandularum secernentium structura penitiori. Lipsiae 1830. pag. 166.

[2] BRUNN, l. c. p. 46.

[3] BRUNN, l. c. p. 51.

[4] WAGNER, l. c. p. 169.

tit, cum „lappige, traubige“ nominaret. KRAUSE[1] denominat glandulas acinosas moriformes. Moriformium autem structura[2] ea est. Constant ex acinis arcte adjacentibus, globosis, passim sese comprimentibus et inde angulatis, qui $^1/_{70}'''$ — $^1/_{35}'''$ efficiunt, et secum communicare non videntur et in parte interiore cavum majus irregulare in nonnullos interdum processus laterales, sive breves, amplos ramos procurrens continent, cujus parietes crassi acinis formantur, qui ostiis angustis in cavum aperiuntur. Cavum ipsum ostio amplo aut brevi ductu excretorio in mucosa patet. BOEHM[3] optime eas describit et conglomeratis adnumerat, cum plurimi lobuli e sexcentis acinis constantes ductus suos excretorios in communem ductum excretorium immittunt. Eadem qua glandula lacrimalis, parotis et similes perfectione gaudent.

CAP. V.
DE ANATOME GLANDULARUM COMPARATA.

Structura intima in capite antecedente enucleata, diversis mammalibus semper eadem est. Partium autem elementariarum magnitudo in quaque ejusdem animalis glandula magna in inconstantia versatur, neque majores sunt apud bestias majores, sed majore numero glandularum ambitum augent.

Apud herbivora numerosiores exstant, ita ut duodenum satis crasso strato cingentes singulae glandulae sibi arcte adjacentes angulatam habeant formam (Vid. fig. IV.). Apud carnivora minor eorum numerus reperitur. (Vid. fig. II.).

Mammalium nonnullorum, quae perscrutatus sum anatomen comparatam in particulis sequentibus afferam. Jam capite tertio apud amphibia, aves et pisces glandulas me non invenisse commemoravi.

I.
IN PHOCA ANNELLATA. NILS. (Vid. fig. X.)

Duodenum angustum, valvula a ventriculo disclusum, longum quatuor pollices, in intestinum mesenteriale praelongum transit. Glandulae depressae $^1/_{15}'''$ — $^1/_{2}'''$ diametro habent

1 KRAUSE, l. c. p. 628.
2 KRAUSE, l. c. p. 161.
3 BOEHM, l. c. p. 38.

et annulo denso, duo pollices lato partem pyloricam cingunt. Insertionem ductus choledochi versus rariores, omnino denique oculorum sensum effugiunt. Ductus excretorii epithelio compresso parietem internum obsidente exstructi, integri, non fissi per majus spatium procurrunt, et tum demum pluribus diffunduntur ramis, quibus vesiculae ostio amplo hiantes assident. Diametrum pollicum paris. inveni:

acinorum	0,0021 ″ — 0,0027 ″
ductuum excretoriorum	0,00152″ — 0,002 ″
granulorum contenti	0,00015″ — 0,00021″
nucleorum granulorum	0,0001 ″ — 0,00015″
epithelii compressi ovati long. . .	0,00057″ — 0,00103″
„ „ „ lat. . .	0,00056″ — 0,00072″
nucl. epith.	0,00025″ — 0,00043″.

II.

IN SUE. (Vid. fig. XII.)

BRUNNIANAE stratum crassum numerosissimae formant. Lobuli sese comprimentes angulati sunt ad modum figurae IX. Ductus excretorii permulti, congregati mucosam in apice infundibuli tam arcte considentes perforant, ut ad porum usque choledochum LIEBERKUEHNIANAE omnino fere desint. In embryone eadem partium elementariarum magnitudo et structura, stratum vero glandularum non tam crassum erat. Protuberantia in ventriculo prope pylorum, quae valvulam pylori fulcit ac sustinet, ne contenta duodeni in ventriculum repellantur, glandulis ventriculi, quarum duo crura decussantur et tuberose propullulant instructa, brunnianis caret. BRUNN se[1] tubulatas ut in equo vidisse tradit, quas nunquam invenimus. Duodenum villis caret. Figura XII congeriem acinorum exhibet. Unius (b) ex ostio compressorii pressu contentum granulosum, (c) viscidum effunditur. Diametrum inveni:

acinorum	0,00211″ — 0,00271″
granulorum cont.	0,00013″ — 0,00024″
epithelii lamell.	0,00069″ — 0,00112″
duct. excret.	0,00273″ — 0,00462″.

[1] BRUNN, l. c. p. 35.

III.

IN CERVO.

Hoc cum animal in manibus mihi non esset, brunnianas ipse disquirere non potui. BRUNN[1] densius consitas circa principium duodeni, rariores abhinc et minores nec ultra ductum choledochum conspexit.

IV.

IN BOVE. (Vid. fig. IV. V. VIII.)

Lobulos ad modum fig. IV. angulatos sese comprimentes invenimus. LIEBERKUEHNIANAE prope valvulam pylori plane desunt. Duodenum plicis villosis consitum est. In vitulo (fig. IV.) structura et formatio plane est eadem. Optime epithelium lamellosum ductibus excretoriis inhaerens (fig. IV. a. f.) vidi, nec non ductum excretorium dichotomicum, per quem epithelium lamellosum translucet. (fig. V. a.) Glandulae, si finem versus duodeni rariores fiunt, structuram racemosam egregie prae se ferunt. Mucosa obvelatur lamina epithelii cylindracei. BRUNN glandulas vidit[2]. Mensura est:

acinorum	0,00225″	—	0,00473″
duct. excret.	0,00284″	—	0,00558″
granulorum cont.	0,00011″	—	0,00025″
epithel. cylindr. long. . . .	0,0014 ″		
„ „ latit. . . .	0,00034″		
epithel. lamellos.	0,00062″	—	0,00104″.

V.

IN OVE.

BRUNNIANAS inventor vidit[3]. Egregie et distincte conspiciuntur. Pone valvulam pylori lobuli sese comprimentes angulati sunt. Rariores abhinc et minores denique non inveniuntur. Villorum loco plicae adsunt. Diametrum inveni:

acinorum	0,0025 ″	—	0,0047 ″
granulorum cont.	0,00012″	—	0,00028″
epithel. lamellos	0,00051″	—	0,00113″.

[1] BRUNN, l. c. p. 35.
[2] BRUNN, l. c. p. 34.
[3] BRUNN, l. c. p. 34.

VI.

IN EQUO.

In mucosa epithelio cylindraceo (fig. IX.) obtecta, a permultis ductibus excretoriis saepissime congregatis perforata, villi desiderantur. Magnus glandularum angulatarum numerus in parte duodeni pylorica amplificata exsistit. Eandem structuram habent, quam in bove, in ove et aliis; BRUNN autem[1] descriptionem a vero abhorrentem in medium protulit, cum ex plurimis aliis glandulis tubulosis, ex rotunda et latiori basi assurgentibus, ita compaginatis, ut cacumina minutissimis pertusa foraminulis seu poris cavo intestini insertis conflari dixerit. Bases latiores parenchyma glandulae ipsum efficit, quae formam tubulatam ex ductu excretorio ducit. Ceterum eadem, qua aliae gaudent equinae structura glandulae. HARDERUM[2] easdem ita secum vidisse dicit.

Mensura est:

acinorum	0,00208″ — 0,00259″
granulor. cont.	0,00012″ — 0,00023″
epithel. lamell.	0,00090″ — 0,00120″
epithel. cyl. long.	0,0017 ″
„ „ lat.	0,00034″.

VII.

IN CUNICULO.

Stratum tenue simplex glandularum duodenum angustum, villis destitutum cingit. Ramificatio minus est composita, quam in illis, de quibus supra locuti sumus.

Mensura est:

acinorum	0,00203″ — 0,00223″
granulorum cont.	0,00012″ — 0,00021″
epithelii lamell.	0,00043″ — 0,00102″.

[1] BRUNN, l. c. p. 32. Taf. II. D.

[2] Decur. III. Colleg. Curiosor. Ann. 1. Obs. XCVI.

VIII.
IN CASTORE.

Egregia specie teste BRUNNO[1] glandulae in duodeno exstant. Nigrescere eas coquendo observavit, fortasse, ut dicit, propter succum corticum salicis, quibus vescuntur castores. Multo infra implantationem ductus choledochi eas conspexit. Castorem ut dissecarem, mihi nunquam contigit, qua de causa observationes a me ipso institutas afferre nequeo.

IX.
IN URSO AMERICANO.

Magnam copiam glandularum 0,1‴ — 1,5‴ efficientium in duodeno fibris muscularibus crassis circumdato vidi. Lobuli vero singuli, non tam dense, quam in bove appositi formam globosam potius et tuberosam, quam angulatam prae se ferunt. Villi desunt.

Mensura est:

acinorum	0,00185″ — 0,00322″
epith. lam. long.	0,00103″
„ „ lat.	0,00057″
granulorum cont.	0,00011″ — 0,00023″.

X.
IN FELE DOMESTICA.

Optime structuram acinosam glandularum observavi, sed ipsa non facile videri potest in intestinis recenter dissectis. In fele nova epithelii lamellosi et varia mihi occurrit forma, mucronata (fig. VI.) quidem, ubi lamina in tenuitatem desinit et in mucronem abit. Villi in duodeni principio desiderantur.

Mensura est:

acinorum	0,00183″ — 0,00204″
duct. excret.	0,00144″ — 0,00185″
epithel. lamell. rot.	0,00043″ — 0,00076″
epithel. lam. ovati long.	0,00069″
„ „ „ lat.	0,00042″
epithel. lam. mucronati long. . . .	0,00119″ — 0,00146″
„ „ „ lat. . .	0,00045″ — 0,00056″.

[1] BRUNN, l. c. pag. 33.

XI.

IN CANE. (Vid. fig. II.)

BRUNNIANIS felis omnino similes sunt. Densiore circulo quatuor linearum partem pyloricam cingunt. Plicae statim postea in villos unam lineam longos transeunt. BRUNN in cane glandulas se vidisse tradit[1].

Mensura est:

acinorum	0,00192″ — 0,00219″
granulorum contenti	0,00011″ — 0,00026″.

XII.

IN CERCOPITHECO CYNOMOLGO. Linn. (aigula juv. Linn. Vid. fig. I.)

In breviusculo, et reliquo intestino angustiore duodeno, glandulas variae formae primo densiores, rariores deinde, omnes vero humiles, latas invenimus.

Diametrum inveni:

acinorum	0,00183″ — 0,00264″
granulorum cont.	0,00016″ — 0,00025″
epithel. lamell.	0,00052″ — 0,00098″.

XIII.

IN HOMINE. (Vid. fig. III., XI., XIII.)

Glandularum et duodeni structuram jam supra commemoravimus. Nunc pauca verba de earum forma faciam. Globosae quidem sunt, lentiformes, ovatae, piriformes, obovatae, conicae, angulatae, ubi densius consitae sunt. Saepius mihi contigit, ut glandulam in medio ductu excretorio (vid. fig. XI. f. g.) ita dissecarem, ut tota ramificatio luculenter conspici possit. In glandula integra ramificationem conspicere nequimus, nec tam distincte sunt lobulatae, quam in aliis. Ductus excretorii, quorum sectionem transversam figura XIII. exhibet, fibris et vasis obtexti, oblique stratum submucosum et mucosum perforantes, in infundibulo circulatim vasis capillaribus circumdato (vid. fig. III.) aperiuntur, contentum in cavum intestini fundentes. Acini ostio amplo in ramos patent (vid. fig. XI. f.). Glandulae

[1] BRUNN, l. c. pag. 35.

magnitudinem 0,04‴ — 1,2‴ exhibent. Majores in parte pylorica, minimi, rari in transversa inferiore conspiciuntur. In infantibus neonatis eandem structuram praebent. BRUNN[1] ex minoribus et minutissimis acinis, haud secus atque pancreatis substantia solet, conflari eas dicit. Alia, quae ad humanas pertinent, in capitibus superioribus fusius enucleata sunt.

Mensura est:

acinorum	0,00223″ — 0,00285″
granulorum cont.	0,00020″ — 0,00024″
epithel. lamell.	0,00060″ — 0,00102″.

CAP. VI.

DE GLANDULARUM CHEMIA.

Contentum glandularum est mucus viscidus, omnino perspicuus, granula, de quibus supra locuti sumus, continens. Mucus suillus, cujus duodena post mortem statim calore vitali adhuc turgescentia acquirere potui, chartam coeruleam exploratoriam rubefacit. Largiter bile mixtus superficiem internam duodeni obtegens, aëre tenacior fit, ita ut membranarum instar a pagina interna detrahi possit. Leniter in aëre exsiccatus massa fit succinea, quae dirumpitur in fragmenta, quorum superficies concharum refert formam. In aqua frigida tumescit et maxima ejus pars solvitur. Difficillima est disquisitio chemica contenti glandularum, quod purum nobis comparare nequimus.

Duodenum suis recens secundum longitudinem incisum, muco scalpello depexo, aciculis tabellae ligneae affixi et stratum musculosum a celluloso separavi. Stratum mucosum cum celluloso aqua destillata ablutum, et in particulas minimas concisum, in mortario lapideo pistillo contritum, aqua destillata superinfundebatur et iterum iterumque conterebatur. Latex ille percolatus pellucidus fuit inter digitos fila ducens liquor, qui coctus coagulabatur[2]. Hydrargyro muriatico corrosivo admixto flocculi albicantes, infuso corticum salicis flocculi sufflavi, kali hydrocyanico-ferruginoso, superaddito acido acetico, flocculi e flavo virides in

[1] BRUNN, l. c. pag. 23.
[2] BRUNN, l. c. pag. 54, 67.

conspectum venerunt. Alcohole, creosoto, acido nitrico, coctione[1] turbabatur, nullo modo vero acido acetico. Non dubium igitur est, quin magna albuminis copia insit. Bile admixta, post viginti quatuor horas nullam habuit mutationem. Neque cum infuso corticum salicis, neque cum salicino coctum nigrescit, nescio igitur, qua ex causa castoris duodenum teste BRUNNO[2] coquendo nigrum fiat. Fortasse in aqua vestigia ferri continente coxit (cap. V. part. VIII.). Si fluidum percolatum, cum liquore kali caustici coctum, in lagena clausa subere, de quo chartae resegmen plumbo acetico madefactum dependebat, acido muriatico superinfundebatur, charta nigrescebat, cum acidum hydrothionicum, tam exigua vero quantitate, ut olere non possem, expediretur. Sulfur igitur contento inest. Major liquidi copia in patera platinea evaporata comburebatur. Cinis albus chartam exploratoriam rubram intense coeruleam reddidit et sapore alcalico erat. Solutio cineris in aqua destillata constabat ex natro et kali c. phosphorico et natro et kali muriatico. Argento enim nitrico addito, flocculi citrini fundum petebant, qui acido nitrico solvebantur, relictis flocculis albis. Flocculi citrini erant argentum c. phosphoricum. Acido nitrico addito restiterunt flocculi albi, qui ammonio caustico omnino solvebantur; hoc erat argentum muriaticum. Cinis non omnino solvebatur, residuum erat calcaria phosphorica. Quamquam dubitare non potui, quin bases acidorum natrum et kali essent, hoc tamen modo rem ad liquidum perducere volui. Solutioni cineris evaporatae, baryta muriatica admixta, quia in natro phosphorico secundum methodum nunc commemorandam, basin invenire non possumus, alcohol absolutus addebatur. Sedimento, quod baryta phosphorica est, percolatione sejuncto, platina muriatica in solutione vestigia kali indicavit. Altera pars evaporata liquidi percolati flammam tubi ferruminatorii flave tingendo natrum indicavit. Solutio cineris evaporata sub microscopio crystalla cubica natri muriatici praebuit. Caseïnum, salia carbonica et sulfurica non inveni. Contentum glandularum constat igitur ex albumine, natro, calcaria et kali phosphorico et calcaria, natro et kali muriatico, et minorem copiam aquae, quam succus pancreaticus, cui secundum analysin TIEDEMANNI et GMELINI[3] valde simile est, continet.

---

[1] BRUNN, l. c. pag. 54, 67.

[2] BRUNN, l. c. pag. 33.

[3] BOCK, Handbuch d. Anatom. d. Mensch. Bd. II. p. 400.

CAP. VII.

DE GLANDULARUM PATHOLOGIA.

Duodeni morbos recentioribus demum temporibus subtilius tractavere viri insignes. Optime hac in re meruere *ABERCROMBIE*[1], *ALBERS*[2], *BILLARD*[3], *BRIGHT*[4], *BROUSSAIS*[5], *CURLING*[6], *CRUVEILHIER*[7], *GRAHAM*[8], *GRAVES*[9], *de HAMBERGER*[10], *HODGKIN*[11], *FR. HOFFMANN*[12], *HUTIN*[13], *JAMES M'LAUCHLAN*[14], *LESSER*[15], *LLOYD*[16], *LUCKE*[17], *MEYER*[18], *ROEDERER et WAGLER*[19], *SCHINKEL*[20], *YEATS*[21] et alii. Opera virorum ABERCROMBIE, ALBERS, BILLARD, CURLING, LESSER, MEYER, ROEDERER et WAGLER, SCHINKEL, ipse perlegi, sed CURLING

[1] Pathologische und praktische Untersuchungen über die Krankheiten des Magens, Darmkanals u. s. w., übersetzt von GERH. v. d. BUSCH. 1830. Bonn.

[2] Die Darmgeschwüre. Leipzig. 1831.

[3] BILLARD, l. c.

[4] BRIGHT, Med.-chirur. transact. vol. XVIII.

[5] Thèses sur la duodénite chronique. Paris. 1825.

[6] Med.-chirurg. transactions vol. VII. London. 1842. Pag. 260. On acute ulceration of the duodenum in cases of burn. By T. B. Curling. — Dublin Journal 1843. Jan., ausgezogen in FRORIEPS Notizen. 1843. März. Nr. 550.

[7] Anatomie pathologique du corps humain. Livr. IV.

[8] Observations of the nature and treatement of the disorders of the stomach and liver.

[9] Clinische Beobachtungen, übersetzt von BRESSLER. Berl. 1843.

[10] Diss. de ruptura duodeni. Jenae. 1746.

[11] HODGKIN, lectures on morbid anatomy of the mucous membranes.

[12] Opp. omnia. Genevae. 1748. T. VI. de duodeno multorum malorum causa.

[13] Recherches d'anatomie physiologique sur la membrane muqueuse gastro-intestinale.

[14] The Lancet. May. 1839.

[15] Die Entzündung und Verschwärung der Schleimhaut des Darmkanals etc. Berlin. 1830.

[16] Med.-chirurg. trans. vol. XVIII.

[17] The Lancet. 1844. June 1, 13, ausgezogen in FRORIEPS Notizen Nr. 713 und in der Neuen med.-chir. Zeitung 1845. Sept. Nr. 38.

[18] Die Krankheiten des Zwölffingerdarms. Düsseldorf. 1844.

[19] Tractatus de morbo mucoso. Goetting. 1783.

[20] Diss. de morbis duodeni. Berol. 1846.

[21] Med.-chirurg. trans. vol. VI. HORN Archiv. 1832.

solus, glandulas brunnianas semel perscrutans, animum in haec organa dignissima intendit. Alii, aut glandulas silentio praetereunt, aut earum naturam non cognoverunt. Desunt igitur observationes argumentis et disquisitionibus satis firmatae, quamquam dubitari non potest, quin glandulae in inflammationibus[1], exulcerationibus[2], gangraena[3], induratione[4], carcinomate[5], fungo[6], tuberculosi[7] duodeni valde laborent. Sed num morbi corporum glandulosorum[8] in duodeno, quos multi commemoravere, affectiones sint glandularum brunnianarum, nescimus, quod indagandum erit. Glandulas tumescentes in morbo mucoso LESSER et MEYER brunnianas habet, quamquam etiam in ventriculo adsunt. Valde me tenuit observatio a CURLING[9] instituta, ubi morbidi post graves combustiones magni ambitus inter diem V et XVII, semel post quintam hebdomadem subito, aut haematemesi, alvi dejectionibus cruentis, aut peritonitide perierunt. Duodenum, aut inflammatum, aut exulceratum inventum est. Mr. BOWMANN of Kings-College animum ejus in brunnianas intendit, quas semel perscrutans in casu XII. turgescentes, amplificatas, majores, multisque vasis capillaribus obtextas invenit. DUPUYTREN[10] primus ex combustionibus magni ambitus affectiones intestinorum oriri observavit. Etiam CHELIUS[11] hujus rei mentionem fecit. CURLING exulcerationem duodeni hisce in casibus ex sympathia membranae intestinalis mucosae cum epidermide nasci sentit, eumque ipsum loquentem facio: „*Now it is seldom, that the secretions of any organ can be suddenly stopped without injurious consequences resulting, and considering the importance of those of the skin and the continuity of this structure with the mucous surface of the alimentary canal, we*

[1] BILLARD, l. c. pag. 169, 174, 182, 194, 208, 209, 211, 220, 251, 280, 283, 290, 294. — LESSER, l. c. pag. 106, 126, 141. — CURLING, l. c. — ROKITANSKY, pathol. Anat. pag. 285. — MEYER, l. c. pag. 26—48. — ABERCROMBIE, l. c. pag. 482.

[2] BRUNN, l. c. pag. 21, 113, 135. — CURLING, l. c. — HODGKIN, l. c. — MEYER, l. c. pag. 48—59, 69—90. — LESSER, pag. 96, 102. — CAELIUS AURELIANUS SICCENSIS, pag. 474. — MORGAGNI, de sed. et caus. morb. 1767. — ALBERS, l. c. — ROKITANSKY, l. c. pag. 285.

[3] MEYER, 59—66.

[4] MEYER, 104—112.

[5], [6] BRUNN, l. c. pag. 134, 135. — I. I. HARDER, apiarium observationibus medicis et experimentis refertum. Basil. 1687. 4. recus. 1736. 4. Obs. LXII. — MEYER, l. c. pag. 112—131. — ROKITANSKY, l. c. pag. 285.

[7] MEYER, l. c. pag. 131—133.

[8] BRUNN, l. c. pag. 20, 135. — BILLARD, l. c. 296, 381, 383, 432, 446. — ROEDERER et WAGLER, l. c. — ROKITANSKY, l. c. pag. 285.

[9] Med.-chirurg. trans. vol. VII. London. 1842. pag. 260.

[10] Leçons orales. Bruxelles. pag. 217.

[11] CHELIUS, Chirurg., Bd. I. 6. Aufl. § 98, 102.

can scarcely be surprised, that de duodenal glands should sympathise and endeavour by an increased action, to compensate for the suppression of the exhalation from the skin, and that the irritation consequent thereon should often lead to inflammation and ulceration." (Pag. 277.) Ulceratio ex inflammatione duodeni locum omnino habere videtur in glandulis ipsis qua ex causa naturam ulceris excavatam, ad perforationem proclivem, explicare facile possumus. HODGKIN hanc singularem indolem ulcerationum duodeni descripsit, et in museo hospitii Londinensis servatur praeparatum ulceris sanati ex combustione, cujus fundus peritonaeo solum formatur.

Sed qua de causa tantum brunnianae praecipue in combustionibus sint affectae, neque aliae glandulae, ut Lieberkühnianae, quae tanto nobis occurrunt numero, nescio. Inter glandularum duodenalium et epidermidis secretum similitudinem esse non reperio, et tamen ulcera in parte transversa superiore et descendente, ubi maxima glandularum copia exsistit, inveniuntur. MEYER [1] duos casus ulcerationis combustione effectae profert. Eadem de causa, qua in affectione cutis ex combustione laborant glandulae duodenales, in aliis etiam morbis, qui una cum cutis functionibus laesis ingrediuntur, eas aegrotare necesse est. Anatomici autem intenti sint duodenis observandis anasarca, scarlatina, variolis, morbillis, praecipue in stadio florido defunctorum. Fortasse affectiones adsunt, quamquam hi morbi retrogradi in membranis potius serosis, et normaliter decurrentes in systemate glandularum salivalium oris domicilium collocant. In combustionibus vero parenchyma cerebri et pulmonum ipsum afficitur. ALBERS [2] in morbillis duodenum morbidum non vidit. In inflammationibus mucus viscidior est, vel spissior [3]. In morbis duodeni saepius succus brunnianus evomitur [4]. Subtilissime disquiramus brunnianas eorum, qui intestinorum morbis, ut melaena [5], dysenteria, febre icterode consumebantur; secundum MOSELEY [6] enim in hoc morbo gangraenam duodeni invenimus et continuo ex ore [7] mucus profluit viscidus, quia fortasse officium brunnianarum et pancreatis in glandulas salivales oris transiit. Tumescentia glandularum et duodeni ductus praecluditur choledochus et e bile resorpta ictero laborant [8]. Hydrargyro valde affici videntur [9]. FRITZ,

[1] MEYER, l. c. pag. 52, 78.
[2] ALBERS, l. c. pag. 352.
[3] BILLARD, l. c. pag. 170, 251.
[4] MEYER, l. c. pag. 50.
[5] MEYER, l. c. pag. 64.
[6] MEYER, l. c. pag. 27, 60.
[7] G. H. G. REMER, acad. Vorträge über die Pyrexien.
[8] MEYER, l. c. pag. 30, 31, 44.
[9] Cuniculo per spatium dierum quatuor, paribus intervallis interjectis, $1\frac{3}{4}$ grana calomelanos saccharo immixti

prof. chir. Pragens. methodo, quam LOUVRIER et RUST hydrargyro adhibendo secuti sunt, non solum salivam oris, sed etiam, quam dicunt abdominalem vel pancreatis effundi contendit. Hac in salivatione abdominali dolorem duodeni decursum sequentem [1] et alvi fluxum percipimus, quo mucus salivae similis ejicitur. In cholera, in BRIGHTII morbo quomodo sese habent? In pancreatitide [2], ubi ut in omni organo inflammato functiones jacent, saepenumero crisis faustissima magna oris salivae secreta copia, minus secunda diarrhoea accedit. Vices pancreatis in casu primo glandulae salivales oris, in secundo brunnianae implere videntur, quae etiam in pancreatitide chronica, ubi muci viscidi, albuminosi [3] magna vis evomitur, functionem pancreatis laesam compensare videntur. Dolor secundum duodeni decursum adest. Diarrhoea aquosa est crisis in angina parotidea et parotitide mercuriali. Fortasse etiam hoc loco ex sympathia laborant brunnianae. Angina parotidea retrograda [4] crebro in membranis serosis, meningibus, pleura domicilium collocat. Afficiunturne brunnianae in phthisi, scirrho, hypertrophia, exulceratione pancreatis? — Morbis duodeni chronicis aegrotos valde emacescere, penitus perspicimus [5]. Urina in illis est lactea, vel fusca, vel nigra [6]. Alvus non raro est adipata [7], qui adeps stearinum et elainum, secundum BONNET est adipocire [8].

Investigemus, quae paucis verbis indicavimus. Equidem, cum morbi duodenales sat raro nobis occurrant, nihil incisionibus cadaverum a me ipso institutis de illis reperire potui.

---

porrigebantur. Quo facto primis diebus bene erat, die tertio largo alvi fluxu affectus, die quarto obiit. Cadavere dissecto, haec notavi. Glandulae salivales oris non tumuerant, pancreas ventriculusque erant sani, hepar sanguine atro, duodenum magna succi brunniani viscidi, turbati copia impletum. Vasa omnia intestinalia turserant. In coeco maculae vehementis inflammationis conspicuae erant. Glandulae PEYERI majores factae, ex albo griseae, propullulantes vasis multis obtextae erant. Glandulae brunnianae inflatae, contenti non perspicui granulosi erant refertae.

[1] SCHOENLEIN, Path. u. Ther. Bd. I. pag. 246.

G. H. G. REMER, acad. Vorträge über die Pyrexien.

[3] SCHOENLEIN, l. c. pag. 246.

[4] SCHOENLEIN, l. c. pag. 245.

[5] MEYER, l. c. pag. 50.

[6] MEYER, l. c. pag. 10.

[7] MEYER, l. c. pag. 9.

[8] MEYER, l. c. pag. 9.

CAP. VIII.

DE GLANDULARUM FUNCTIONIBUS.

Necesse est, magnam dignitatem duodeni, in quo magna succorum trium, bilis, succi pancreatici et brunniani confluit copia, qui cibis digestis et liquido ventriculi humectatis admiscentur, bene a nobis intelligi. Per intervalla ventriculi contentum per valvulam pylori exit. Porta sphinctere clauditur, ne repellatur in stomachum. In pluribus mammalibus, ut in bove, sue, prope pylorum in ventriculo invenimus colliculum, qui impedit, quominus valvula repressa in ventriculum aperiatur. Involvitur chymus acidus succo brunniano [1], qui bile mixtus etiam in jejunitate parietes largiter obtegit. Motu peristaltico diligenter et accurate immiscetur chymo, qui ex hoc loco albumen ducit, (vid. cap. VI.) quod in contento intestinorum invenimus [2]. EBERLE maximam illud habere in digestione vim contendit [3]. Est succus brunnianus, qui albumen in experimento subvehit SCHERERI [4], qui duodenum, bile vitulina, carne cocta, et in succo ventriculi soluta, impletum in aquam immittit. Liquidum circumfusum post decem horas turbatur et albuminis in conspectum veniunt flocculi. Quam ob rem fibrinum in albumen, quod verius e brunnianis extrahitur, converti posse contendit.

Contentum glandularum brunnianarum est unum secretorum magni systematis illius glandularum salivalium, cui parotidem, glandulam submaxillarem, sublingualem, pancreas et glandulas brunnianas adnumeramus. Inter quas magna structurae, pathologiae et functionis est similitudo. Omnes hae glandulae officio nutritionis et digestionis funguntur, et non raro alterius ab altera recipitur officium, ut in capite, quod est de pathologia, videmus. Ex his glandulis secretum brunnianarum minimam, maximam saliva continet aquae copiam, extractionem igitur chymi non adeo juvare videtur. Copiose secernitur, et si coronam duodenum suile cingentium glandularum accurate adspicimus, parenchyma glandulosum adesse in eadem quantitate concedemus, qua in altera hominis adulti parotide, quae teste BOCK [5] uncias duas et dimidiam salivae per XXIV horas excernit.

[1] RBUNN, l. c. pag. 68.
[2] VALENTIN, Physiol. des Menschen. Bd. I. § 252.
[3] BOCK, Handb. d. Anat. d. Menschen. Leipzig. Bd. II. 1843. pag. 401.
[4] VALENTIN, l. c. Bd. I. pag. 337.
[5] BOCK, l. c. Bd. II. pag. 317.

Ad cognoscendam succi brunniani vim digestivam haecce, saepius eodem cum eventu reiterata institui experimenta.

I. Suis multivorantis succo brunniano, qui, ut jam antea attuli, chartam exploratoriam coeruleam rubefacit, et quo in omnibus experimentis propter argumenta antea enumerata usus sum, ut in capite de chemia composito, addebantur albuminis coctione coagulati cubi. Liquidum in patera per XXIV horas in furno, in quo pulli excluduntur, ad 29° R. digestum, putride olebat, mutationem vero nullam excepta maceratione albumen habuit.

II. Acido muriatico affuso eadem fiebant.

III. Mucus duodenalis scalpello depexus, bile jam animali vivo, jejuno, flave tinctus, viscidus, per XXIV horas digestus, nullo modo albumen mutavit, sive addito, sive omisso acido muriatico.

IV. Adipem suillum satis rigentem in particulas parvas concisum in succum brunnianum immisi. Post XVIII horas, liquido refrigerato, mollis erat. E resegmine compressorio sub microscopio leniter compresso elainum, parietibus cellulae disjectis, relicto in cellula margarino, effundebatur.

V. Sub conditionibus antea in experimento primo, quae in omnibus locum habent, enumeratis, caro suilla in succo brunniano fovebatur. Post XXIV horas excepta maceratione et putredine fibra muscularis non immutata erat.

VI. Amylum triticeum purum, crudum infundebatur succo brunniano. Post tres horas gluten amylaceum recens redoluit. Sub microscopio strata granulorum amyli concentrica optime in conspectum venerunt. Grana, quorum margines arrosae fuerunt et rimosae, turserunt, et superficies rimas egit. Liquido percolato, additaque tinctura jodi, pulvis e citrino-flavus praecipitatur. Jodum, relicto sedimento pulveraceo et floccoso ex albo-griseo, in calore fugit. Iterum iterumque, jodo addito et evaporato, colorem commemoratum exhibet. Nullo vero modo in liquido colorem ex amethystino-rubrum, quem dextrinum cum tinctura jodi praebet, videbam. Aut omne dextrinum in statu nascenti in saccharum uvarum commutari, aut jodum tam exiguam dextrini copiam non indicare, putaverim. Post XXIV horas liquidum gluten, quod acuit, amylaceum et acidum butyricum oluit. Cumjodo eadem in conspectum venerunt, quae jam supra vidimus. Grana amyli numerosiora majorem habuerunt mutationem. Nunc periculum TROMMERI in liquido percolato feci. Addidi nonnullas guttas solutionis cupri sulfurici et dein liquoris kali caustici. Liquorem coeruleum, perspicuum sensim sensimque ad 78° C. calefeci, quo cuprum oxydatum in cuprum oxydulatum conversum est. Nulli igitur dubium erit, quin saccharum uvarum adsit. Experimento sae-

pius iterato, jam post duas horas saccharum uvarum inveni. Solutio ferri muriatici oxydati acidum aceticum non indicavit. Fortasse acidum lacticum liquido inest. Acidum butyricum mutatione sacchari producitur.

VII. Liquor ex muco duodenali et amylo triticeo crudo compositus idem procreavit.

VIII. Albumini puro ovi recentis aqua diluto amylum infudi. Post XVIII horas, albumine alcohole praecipitato, et percolatione sejuncto, liquidi evaporati in residuo, aqua resoluto, secundum methodum TROMMERI saccharum uvarum inveni, nullum vero dextrinum.

Jam VALENTIN [1] experimentum cum pancreate instituit, quod aliquam in amylum vim habere putavit. Digerebat enim ille massam ex aqua, solani tuberosi et pancreatis cubis, bile, et particulis membranae mucosae duodenalis, per XVIII horas. Putride oluit liquor. Tinctura jodi addita, guttae coeruleae apparuere, qua ex re VALENTIN, succum pancreaticum amylum solubile reddere posse, concludit, cum bilis hanc vim non habeat. Fieri potest, ut succus in particulis duodeni brunnianus hoc in experimento pancreatis vim adjuverit, qua de causa pancreas id solum effecisse, colligere ex hoc non potuerim, nisi ab aliis confirmata esset hujus glandulae vis et natura. Equidem, cum experimentis hisce vacavissem, in tractatu VALENTINI „Bericht über die Leistungen in der Physiologie in Canstatts Jahresbericht. 1846“ nonnulla de pancreate experimenta, a BOUCHARDAT et SANDRAS [2] instituta, inveni, quae observationes meas in brunnianis majore ex parte confirmavere, quamquam solutionem alcalicam esse, quam equidem non adhibui, oportere contenderent. Secundum illos succus pancreaticus hominis et avium gluten amylaceum in diastasin, quam dicunt, et saccharum commutat. LASSAIGNE [3] succo pancreatico gluten amylaceum in calore 38 ° C. et amylum crudum in calore 75 ° C. transmutari posse dicit, quod MIALHE [4] de saliva de-

[1] VALENTIN, l. c. Bd. 1. § 253.

[2] De la digestion des matières féculentes et sucrées, et du rôle, que ces substances jouent dans la nutrition. Comptes rendus de l'Académie des Sciences. Tome XX. p. 143 — 158.

Des fonctions du pancréas et de son influence dans la digestion des féculents. Ibid. Tome XX. p. 1085 — 1091.

[3] Recherches pour determiner le mode d'action, qu'exerce la Salive pure sur l'amidon à la temperature des animaux mammifères et à celle de + 75 degrès centigrades. Comptes rendus de l'Académie des Sciences. Tome XX. p. 1347. u. p. 1610.

Recherches sur l'action, qu'exerce le tissu pancréatique du cheval sur l'amidon cru ou en grains et l'amidon cuit dans l'eau ou à l'état d'empois. Ibid. Tome XX. p. 1350. 1351.

[4] De la digestion et de l'assimilation des matières sucrées et amyloides, Ibid. Tome XX. p. 954 — 959.

Sur le rôle physiologique des matières sucrées et amyloides. Ibidem. Tome XX.

monstravit. MIALHE et VALENTIN[1] ex saliva, BOUCHARDAT et SANDRAS e succo pancreatico, diastasin, quam animalem vocant, illi e plantis magna ex parte similem, alcohole addito, praeparaverunt. Haec diastasis secundum BERNARD et BARRESWIL[2] aeque in saliva, succo ventriculi, ac in succo pancreatico invenitur. In solutione acida corpora sic dicta proteina, in alcalica vero corpora amylacea solvi dicunt. Grana amyli apud glires herbivoros succo ventriculi non soluta, quae jam in propinquo pylori fissa, arrosa aut plane distructa invenerint, in dextrinum et gummi converti, apud BOUCHARDAT et SANDRAS dictum est. Ego ipse diastasin istam animalem, quae nil est nisi nomen effectus multorum corporum e succo brunniano praeparavi. Alcohole addito, magna copia albuminis floccorum praecipitatur. Sedimentum percolatione sejunctum, aqua ablutum, et leniter exsiccatum, massa fuit ex albo grisea, fragilis. Admiscebatur amylo crudo aqua infuso. Post XVIII horas liquor largiter acidum expediebat carbonicum et hydrogenium, redoluitque acidum butyricum, et gluten, quod coacuit, amylaceum. Iterum non dextrinum, sed saccharum uvarum inveni[3].

Hisce diu multumque mecum reputatis, brunnianarum vim bene intellexi. Sunt fontes, e quibus manat maxima ex parte albumen, quod et saliva et succus pancreaticus largiter suppeditant. Illi jam EBERLE magnam attribuit efficientiam, quam experimento VIII demonstravi. Propriam et singularem fingamus diastasin, necesse non est, jam albumen vi, quam dicimus katalyticam, eosdem nobis praestat effectus. Convertit enim, ut in experimento VI et VII videmus, amylum in saccharum uvarum, quod BOUCHARDAT et SANDRAS et THOMSON[4] in sanguine, chylo, bile et urina animalium amylo nutritorum invenerunt. Facile saccharum uvarum alcaliis in acidum formicinum transmutatur. Sed etiam hoc saccharum in acidum lacticum et butyricum in experimento VI, VII, et in illo cum dia-

[1] VALENTIN, Bericht, pag. 173.

[2] Recherches expérimentales sur les phénomènes chimiques de la digestion. Troisième mémoire. Compt. rend. d. l'Acad. d. Sciences. Tome XXI. p. 88. 89.

[3] Liquor e retorta destillatus, qui acidum valerianicum et butyricum redoluit, natro carbonico saturatus est. Aquae copia ex saturatione evaporando fugata, addito acido sulfurico iterum destillatus est. Liquori destillato calcaria muriatica addebatur, quae aquam relicto oleo insuper natante imbibit. Oleum constabat ex acido butyrico et valerianico.

[4] On the digestion of vegetable Albumen, Fat and Starch. London medical Gazette. Oct. p. 972 — 975. 1070 — 1073. THE LANCET, Mai p. 550 — 553.

stasi e brunnianis converti posse videmus. Hydrogenium expeditur, si acidum fit butyricum.

Mirandum in modum herbivora, quorum alimenta magnam amyli crudi copiam continent, maxima (Vid. cap. de anat. comp.) brunnianarum evolutione et multitudine gaudent. Apud carnivora, quibus albumen in alimentis ipsis est, minore in copia exsistunt, cum succus brunnianus (Exp. I. II. III.) corpora proteina non solvat. Ventriculus corporum proteinorum, tubus intestinalis amylaceorum solutioni praecipue inservit. Quam ob rem intestina in herbivoris longiora (J. **LIEBIG**), et pancreas et brunnianae majores. Pancreas felis, quam plantis alimus, teste **DAUBENTON**, crescit, fortasse etiam brunnianae magis evolvuntur.

EXPLICATIO TABULAE.

Quaque in figura litera a. stratum mucosum glandularum LIEBERKUEHNIANARUM. b. stratum submucosum. c. stratum celluloso-vasculosum. d. stratum musculare circulare. e. stratum musculare longitudinale significat. Paries intestinalis in figuris I. II. IV. X. XI. perpendiculariter ita in laminam dissectus est, ut cultellus longitudinem intestini secutus sub angulo recto stratum musculare circulare secet.

I. Sectio perpendicularis parietis intestini duodeni cercopitheci cynomolgi adulti. Quatuor in conspectum veniunt glandulae brunnianae. Ductus excretorii arcte glandulis LIEBERKUEHNIANIS ampullaceis cinguntur. Stratum musculare circulare (d), ut in aliis, fasciculis muscularibus tela cellulosa inter se conjunctis, formatur. Fibrillae primitivae luculenter conspiciuntur.

  f. ductus excretorius.

II. Sectio perpendicularis partis descendentis duodeni canis domestici.

  f. ductus excretorius.

III. Superficies interna strati mucosi e parte duodeni pylorica foeminae XXXII annorum, secundum praeparatum musei Berolinensis.

  a. Ostia ductuum excretoriorum infundibiliformia, oblique mucosam perforantia, plicis villosis sejuncta.

  b. Vasa capillaria infundibula circulatim cingentia, cera repleta.

IV. Pars duodeni pylorica vituli perpendiculariter dissecti. Glandulae arcte constipatae, arteriis pertextae, sese comprimentes, angulatam praebent formam.

  a. f. ductus excretorius epithelio interne exstructus.

  g. g. g. arteriae dissectae.

  h. glandula ipsa.

V. Ductus excretorius dichotomicus vituli. Epithelium lamellosum (a) et grana contenti translucent.

VI. Epithelium mucronatum cum nucleis e ductibus excretoriis brunnianarum felis domesticae.

VII. Granula nucleata contenti brunnianarum hominis.

VIII. Epithelium lamellosum e ductibus excretoriis vituli, nucleis et nucleolis praeditum.

IX. Epithelium cylindraceum nucleatum equi caballi. Bacilla pluria conjuncta et solitaria conspiciuntur.

X. Sectio perpendicularis duodeni phocae annellatae. (NILS).

f. arteriae dissectae.

g. ductus excretorius dissectus.

h. acini ex ramificatione propullulantes.

i. ductus excretorii.

k. Ostium rami persecti.

XI. Sectio perpendicularis partis duodeni descendentis foeminae XXX annorum. Glandula prima in ramificatione media dissecta structuram compositam bene exhibet. Glandula secunda cultro intactam, integram exhibet superficiem. Glandula tertia in propinquo primae ductus excretorii ramificationis incidebatur.

f. locus, e quo plures rami procurrunt, quibus particulae elementariae adhaerescunt.

g. Ductus excretorius contento coctione coagulato dilatatus.

XII. Acervulus (a) partium elementariarum glandulae recentis brunnianae e sue. Granula contenti per involucrum translucent.

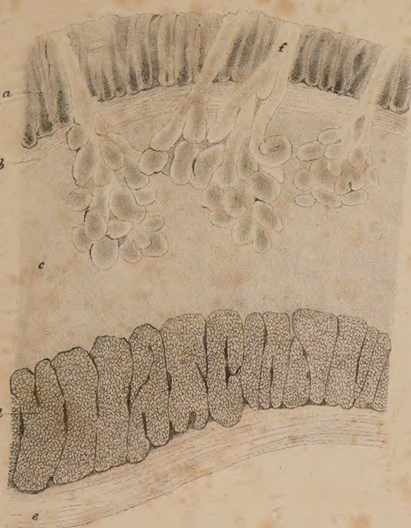
b. Acinus solitarius. Compressorii pressu succus brunnianus (c) effunditur.

XIII. Sectio transversa partis descendentis duodeni juvenis XX annos nati.

a. ductus excretorius transverse dissectus.

b. ramificatio glandulae brunnianae transverse incisae.

I.

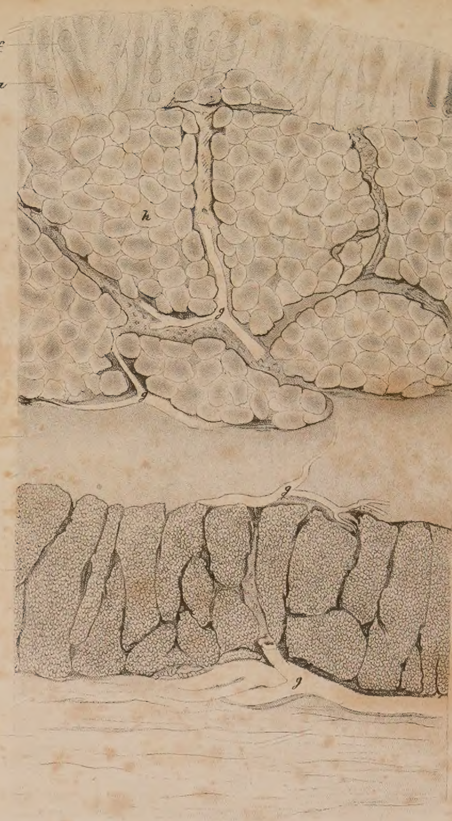


II.



III.





V.



VI.



VII.



VIII.



X.



IX.



XI.



XII.



XIII.



A. Middeldorpf. del.

C. Haas. sc.